

## ⑫ 公開特許公報(A)

平2-38828

⑤ Int. Cl.<sup>5</sup>G 01 K 11/12  
1/14

識別記号

A  
Q

庁内整理番号

7269-2F  
7269-2F

④ 公開 平成2年(1990)2月8日

審査請求 未請求 請求項の数 2 (全2頁)

⑥ 発明の名称 厚みを有し、且つ安定した浮力をもった温度検知具の製造法

⑦ 特 願 昭63-187917

⑧ 出 願 昭63(1988)7月27日

⑨ 発 明 者 大 津 恒 男 神奈川県秦野市東田原1573-3

⑩ 出 願 人 大 津 恒 男 神奈川県秦野市東田原1573-3

⑪ 代 理 人 弁理士 志村 正和

## 明 細 書

## 1. 発明の名称

厚みを有し、且つ安定した浮力をもった温度  
検知具の製造法

## 2. 特許請求の範囲

1. 適宜個所に重り配置した塩化ビニール発泡  
体の少なくとも一面に、変色温度を異にする液晶、  
示温顔料、示温染料を使い分けして所望の図柄、  
模様を印刷した軟質塩化ビニール薄板を配し、他  
面には、上記印刷を施し或は上記印刷を施さな  
い軟質塩化ビニール発泡体を配して、上記軟質塩  
化ビニール薄板と、塩化ビニール発泡体の三者を  
高周波ウエルダー法によって、その周縁を接着す  
ることにより、厚みを有し、且つ安定した浮力をもつ  
温度検知具の製造法。

2. 変色温度を異にする液晶、示温顔料、示温  
染料を使い分けして所望の図柄、模様を印刷した  
印刷物を、適宜個所に重りを配置した塩化ビニ  
ール発泡体の少なくとも一面に配し、該印刷物面に  
透明の軟質塩化ビニール薄板を他面には透明或は

不透明の軟質塩化ビニール薄板を配したことを特  
徴とする特許請求の範囲第1項記載の製造法。

## 3. 発明の詳細な説明

(産業上の利用分野)

本発明は、玩具或は理科教材として用いる浴槽、  
水槽中にはられた湯、水の温度を色別で認識でき  
る浮力をもった温度検知具の製法に関するもので  
ある。

(従来技術)

従来、浴槽、水槽にはられた湯、水の温度を色  
別する玩具、理科教材用の器具は種々開発されて  
いたが、多くは合成樹脂板に温度検知剤例えば液  
晶、示温染料、示温顔料を以て一色或は多色印刷  
を施し、その印刷面を保護膜で覆うか、或は上記  
温度検知剤で印刷した印刷物を透明合成樹脂板に  
はさんで、前記合成樹脂板の周縁を接着するとい  
う構成からなっていた。

従って、従来品は平面的であり、又基材である  
合成樹脂板と保護膜、上記印刷物を挟む合成樹脂  
板と合成樹脂板の接着が完全に接着できず使用中

に剥れてしまうという不都合があった。

(発明が解決しようとする課題)

本発明は、浴槽、水槽にはった湯、水の中で、立体的で、且つ安定した浮力をもち、しかも接着個所が剥れることなく、色別で温度を識別できる温度検知具の製法を提供しようとするものである。

(課題解決の手段)

変色温度を異にする液晶、示温染料、示温顔料等の示温剤(以下単に示温剤と略称する)を使い分けて、所望の図柄、模様を印刷した軟質塩化ビニール薄板、或は印刷しない透明の軟質塩化ビニール薄板の間に、上記印刷を施した印刷物を塩化ビニール発泡体と重りをはさんで、少なくとも上記軟質塩化ビニール薄板と塩化ビニール発泡体とを通宜形状に高周波ウエルダー法によって周縁を接着して浴槽、水槽にはった湯、水の中で且つ安定した浮力をもち、且つ接着個所が剥れない温度検知具を製造するものである。

(実施例)

温度検知剤は常法に従って使用する。従って、

第1の実施例に記載した方法で作った温度検知器は軟質塩化ビニール薄板の印刷面が温度変化により変色し、第2の実施例に記載した方法で作った温度検知器は透明の軟質塩化ビニール薄板に挟まれた印刷物の印刷面が温度変化によりこれが透明の軟質塩化ビニール薄板を透明して認識できる。

上記方法で作った温度検知具は、軟質塩化ビニール薄板の間に塩化ビニール薄板発泡体をはさまっているので厚みがあり、しかも重りを配置しているので、これを湯、水の中にいれたときは立体的でしかも安定のとれた浮力を生じ更に、上記したよう変色温度を異にする示温剤を使いわけして多色印刷を施すときは、例えば高温、中温、低温の各温度で、それぞれが異なる変色現象を呈し、浴槽、水槽の中の湯、水の温度に反応してその温度条件で変色し、浴槽、水槽中の湯、水の温度を色別で認識できる。

(効果)

本発明は外側に軟質塩化ビニール薄板を配し、中に塩化ビニール発泡体を挟んであり、これを高

液晶を温度検知剤として使用する場合は、基板となる物体の面に或は部分的に黒色とし、この黒色の上に液晶を所望の形状に塗布する。

まず第1の実施例として課題解決の手段の項に記載した印刷を施した塩化ビニール薄板の間に塩化ビニール発泡体を挟み、所望の個所に重りを配置して、上記軟質塩化ビニール薄板と塩化ビニール発泡体の上記三者を一体にして高周波ウエルダー法によって所望の形状に軟質塩化ビニール薄板の周縁を接着する。

この塩化ビニール薄板の一方には上記印刷を施さないものを用いることがある。

第2の実施例として、透明の塩化ビニール薄板の間に、上記温度検知剤を以て課題解決の手段の項に記載した印刷物と、塩化ビニール発泡体と所望の個所に重りを配置して、少なくとも透明の軟質塩化ビニール薄板と、その間に挟んだ塩化ビニール薄板発泡体の三者を一体に高周波ウエルダー法によって所望形状に軟質塩化ビニール薄板の周縁を接着する。

周波ウエルダー法によって縁取りしてあるので、その周縁は完全に密着し、後で剥れるようなことはない。

出願人 大 津 恒 男

代理人 志 村 正 和